

LES FRACTURES COMPLIQUÉES

de la

RÉGION ANTÉRIEURE DU CRANE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Novembre 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

André ODINOT

Né à Paris (Seine), le 12 Novembre 1882

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire



LYON

IMPRIMERIE J. PRUDHOMME

32, Cours Gambetta, 32

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1908-1909 — N° 13

LES FRACTURES COMPLIQUÉES

de la

RÉGION ANTÉRIEURE DU CRANE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Novembre 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

André ODINOT

Né à Paris (Seine), le 12 Novembre 1882

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire



LYON

IMPRIMERIE J. PRUDHOMME

32, Cours Gambetta, 32

—
1908

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
COURMONT. ASSESSEUR.
DOYEN HONORAIRE : M LORTET.

MM. **PROFESSEURS HONORAIRES**
CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER, TRIPIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. LÉPINE.
	TEISSIER.
	BARD.
	PONCET.
Cliniques chirurgicales.	JABOULAY.
	FABRE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	ROLLET.
Clinique ophtalmologique.	NICOLAS.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PIERRET.
Clinique des maladies mentales	WEILL.
Clinique des maladies des enfants	POLLOSSON (A.).
Clinique des maladies des femmes	X....
Physique médicale.	HUGOUNENQ.
Chimie médicale et pharmaceutique	CAZENEUVE.
Chimie organique et Toxicologie.	BEAUVISAGE.
Matière médicale et Botanique.	GUIART.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	TESTUT.
Anatomie	RENAUT.
Anatomie générale et Histologie	MORAT.
Physiologie	ROQUE.
Pathologie interne.	COLLET.
Pathologie et Thérapeutique générales.	PAVIOT.
Anatomie pathologique.	POLLOSSON (M.).
Médecine opératoire	ARLOING.
Médecine expérimentale et comparée.	LACASSAGNE.
Médecine légale	COURMONT (J.).
Hygiène	PIC
Thérapeutique	FLORENCE.
Pharmacologie.	

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaires	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Maladies des voies urinaires	MM. ROCHET,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale	BERARD.	—
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Hygiène administrative	LESIEUR.	—
Accouchements.	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.	MOREAU,	—
Embryologie	REGAUD,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	REGAUD.	J. LEPINE.	VORON.
SAMBUC.	COMMANDEUR.	LESIEUR.	NOGIER.
COURMONT (P.)	GAYET.	MARTIN (Etienne)	MOUNEYRAT.
CHATIN.	MOREL.	CAVAILLON.	LATARGET, ch ...
VILLARD.	NEVEU-LEMAIRE	LAROYENNE.	BÉRIEL, ch...
TIXIER.	PATEL.		

M. BAYLE. Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PONCET, Président ; VILLARD, Assesseur ;
MM. PATEL et CAVAILLON, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA SOEUR

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAGDELEINE

Médecin-Major de 1^{re} classe, en retraite

Officier de la Légion d'honneur

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR A. PONCET

*Professeur de Clinique chirurgicale
Ex-Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu
Membre correspondant de l'Institut
Officier de la Légion d'honneur*

Nous garderons un souvenir précieux de son enseignement magistral. Nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en présidant cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR THÉVENOT

Chef de laboratoire de la Clinique chirurgicale

C'est à lui que revient l'idée première de ce travail. Il nous a aidé largement de ses conseils et nous a toujours accueilli avec une extrême bienveillance; qu'il reçoive avec nos remerciements l'assurance de notre reconnaissance.

AVANT - PROPOS

Avant de quitter cette école, nous tenons à exprimer notre grande et respectueuse gratitude à M. le Médecin-Inspecteur Vaillard, Directeur de l'Ecole d'application du Service de Santé, qui usa envers nous d'une bienveillance dont nous sentîmes tout le prix à un moment où notre avenir était en jeu.

A M. le Médecin principal de 1^{re} classe Descours, qui nous donna ses soins à l'hôpital Desgenettes.

A M. le Médecin-major de 1^{re} classe Martin.

A M. le Médecin-major Perrot, qui nous a soutenu dans les moments difficiles et qui a toujours eu pour nous beaucoup de bienveillance. Nous le remercions très sincèrement.

A M. le Médecin-major Lafforgue.

A M. le Médecin-major Lahaussais.

A M. le Médecin-major Spick.

A M. le Médecin-major Ferron.

INTRODUCTION

Les fractures compliquées du crâne, en raison des accidents multiples immédiats ou secondaires qu'elles déterminent, ont de tout temps appelé l'attention du chirurgien, et, suivant les périodes auxquelles on se trouve on les voit tantôt traitées par la [trépanation large, tantôt simplement désinfectées, comme si le chirurgien craignait par une intervention personnelle d'augmenter le nombre des accidents auxquels le malade est déjà soumis.

Nous n'avons pas ici l'intention de reprendre par le détail la question des interventions dans les fractures compliquées du crâne, notre but est bien plus limité. Nous avons été frappé, ayant eu l'occasion d'observer plusieurs fractures dans la région antérieure du crâne, du petit nombre de symptômes par lesquels se révèlent des traumatismes cependant très étendus. Nous avons surtout été surpris de voir quelles suites relativement bénignes comportent de pareilles lésions, et ces différentes considérations nous ont engagé à faire des recherches plus complètes sur cette question.

ÉTIOLOGIE

Elles peuvent se rencontrer à tous les âges, mais elles sont plus communes chez l'adulte que chez l'enfant et le vieillard ; toutefois on en trouve aussi chez ces derniers, comme nous le montrent les observations que nous rapportons. Elles sont aussi plus fréquentes chez l'homme que chez la femme, puisqu'il est plus exposé qu'elle par sa vie extérieure aux traumatismes.

Chez l'enfant, elles sont plus rares à cause de la flexibilité des os et de la non ossification des sutures, circonstance qui donne une plus grande élasticité au crâne. Elles sont produites par des violences extérieures qui d'ordinaire agissent directement sur le crâne. Tels sont les chocs et les coups dus à des corps contondants (coups de bâton, coups de hache, coups de pied de cheval). Dans l'armée, les régiments de cavalerie ont un assez grand nombre de ces fractures et le choc produit par les sabots des chevaux est plus ou moins marqué, suivant que le cheval se trouvait à une plus ou moins grande distance de l'homme. Pour que le coup de pied ait son maximum d'effet, il faut qu'il soit lancé à pleine volée, trop près ou trop loin il n'agit pas.

La chute sur le crâne de corps pesants, tombés d'une certaine hauteur (pierre lancée avec force) produisent des désordres assez graves. L'écrasement par une roue dans les accidents de voiture sont aussi à considérer. Parfois c'est le crâne qui vient porter contre l'agent vulnérant, par exemple, un individu vient heurter contre une pierre ou contre une poutre, ou bien dans une chute d'un lieu élevé, comme dans le cas de suicide, quand une personne se jette par la fenêtre, dans les chutes de cheval, de bicyclette, de motocyclette, voire même les chutes d'automobile ou de voiture.

Les blessures par armes à feu, par éclats d'obus sont particulièrement fréquentes en temps de guerre. Les données fournies par les combats de ces dernières années, en particulier pendant la guerre russo-japonaise, nous montrent que par suite des changements de la tactique, les plaies des membres et de l'abdomen sont rares. Les hommes se tenant presque toujours couchés ou cachés derrière un obstacle, le nombre des plaies de la tête a augmenté au contraire dans des proportions notables.

Sous l'influence de ces différentes causes, nous allons observer toute une série de lésions essentiellement variables, suivant leur profondeur et leur étendue.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

TÉGUMENTS. — Lorsqu'un malade nous arrive d'urgence pour une plaie crânienne, après l'avoir bien nettoyée aussi aseptiquement qu'il est possible de le faire, il faut examiner minutieusement cette plaie. Il est rare que dans une plaie de parties molles crâniennes, le squelette ne soit pas atteint en même temps, quand il s'agit de traumatismes graves. Dans le cuir chevelu et les couches sous-jacentes ce sont des sections parfois nettes, comme produites par un instrument tranchant. « Quelquefois ce sont des plaies déchirées, des lambeaux contus et refoulés, résultat d'un choc oblique qui frôle, étire et surmonte la résistance élastique des tissus. Les bords de la solution de continuité sont déchirés, ecchymosés, le fond noirâtre, parsemé de cheveux qui entrent plus ou moins dans la plaie, l'os est à nu, plus ou moins lésé lui-même. Dans la pratique de guerre, plus encore que dans la pratique civile, ces différentes lésions des tissus superficiels s'ac-

compagnent pour ainsi dire de règles de lésions osseuses, avec troubles cérébraux plus ou moins graves, dus à la transmission jusqu'au cerveau de la force vive du projectile. Quelquefois les parties molles sont broyées, les débris : cheveux, pellicules épidermiques sont entraînés dans la plaie. Tout cela s'accroche aux aspérités du trou osseux est projeté excentriquement entre l'os et la dure-mère, ou encore sous cette membrane dans les espaces méningés, ou enfin dans la lumière ou même dans l'intimité des parois du trajet cérébral. » Particularités sur lesquelles nous aurons à revenir en ce qui concerne l'infection. Le périoste peut être décollé, une trace sanglante dessine les fissures osseuses et attire l'attention ; au décollement et à la déchirure complète du périoste s'ajoute une infiltration sanguine qui à ce niveau épaissit les parties molles du revêtement crânien.

Quelquefois la plaie, au lieu d'être anfractueuse, peut être régulière comme dans les traumatismes par un instrument tranchant, coups de sabre frappés perpendiculairement, les bords de la plaie sont nets et réguliers et on peut être tenté de croire que la blessure n'intéresse que les parties molles du crâne. L'arme agissant perpendiculairement fera une plaie assez courte, étant donné la convexité du crâne. Au contraire, si elle agit obliquement, elle détachera un grand lambeau à surface cruentée, mais en général dans ces plaies qui déterminent des lambeaux, la surface osseuse n'est pas touchée. Les plaies par armes tranchantes s'accompagnent d'un écoulement sanguin qui varie avec l'étendue et la profondeur de la plaie, avec les condi-

tions multiples relatives à l'état général du blessé (hémophilie, cachexie), ou aux influences extérieures (action du chaud, du froid, position de la tête).

M. Nimier a bien mis en vedette que les plaies produites par une baïonnette varient de forme et d'étendue suivant que celle-ci est triangulaire ou quadrangulaire. La plaie pourra porter trois angles ou quatre angles, le sommet de ces angles est habituellement bien marqué car il résulte de sections; les portions des téguments qui les séparent sont contuses, un peu déchirées. Au centre de la plaie est une ouverture due à l'épaisseur de la lame. L'étendue de la plaie est à peu près égale à la section de la baïonnette; il est rare que les bords reviennent sur eux-mêmes. Cette description s'applique aux plaies produites par une baïonnette frappant perpendiculairement; si la direction de l'arme est oblique, la plaie offrira des aspects elliptiques, ovalaires, allongés.

Les lésions du squelette revêtent des types très différents; ce sont :

1° Des fissures;

2° Des fractures comminutives, avec ou sans enfoncement;

3° Des fractures avec perforation dans la chirurgie de guerre.

Les fissures sont des fractures dont la solution de continuité est à peine sensible tant les bords sont rapprochés. Leur direction peut être transversale ou oblique ou longitudinale, leur forme est tantôt simple rectiligne, tantôt curviligne, rameuse constituée par une division principale d'où se séparent sous des angles variables, des fentes secondaires. D'autres fois d'un

point central, partent en rayonnant, un certain nombre de fêlures qui donnent à la fracture un aspect étoilé. On observe aussi des fissures multiples, plusieurs branches d'une fracture peuvent ainsi se réunir et isoler un ou plusieurs fragments. Les fissures sont complètes ou incomplètes, selon qu'elles intéressent toute l'épaisseur de la paroi ou seulement une des deux tables. Ordinairement, c'est la table interne qui est le plus touchée. Une fissure peut être limitée à un seul os bien se prolonger plus ou moins sur les os voisins, s'arrêter à une suture ou la traverser. Dans la fissure, les bords restent rapprochés et accolés ; dans la fracture, ils sont déplacés.

Les fractures comminutives, avec ou sans enfoncement sont fréquentes. Quand une portion circonscrite et limitée de la voûte est fracassée en un nombre plus ou moins considérable de fragments, de formes et de dimensions différentes, la fracture est dite en éclats. Les fragments peuvent être détachés ou conserver des adhérences, plus ou moins étendues, ils présentent des configurations différentes. Tantôt ils affectent la forme des segments de cercle, d'écaille, à bords tranchants ou terminés en pointes, d'autres fois ils sont triangulaires, réunis par le sommet et adhérents par leur base à la boîte crânienne, de manière à présenter une disposition rayonnée et à donner à la fracture un aspect étoilé. La plupart des fractures comminutives sont accompagnées d'enfoncement des fragments. Celui-ci est également prononcé dans toute l'étendue de la fracture ou plus ou moins marqué sur l'un des bords. Souvent dans les fractures étoilées principalement, les fragments dépri-

més et enfoncés vers le centre demeurent de niveau avec le reste du crâne à la périphérie. L'enfoncement est plus ou moins prononcé et varie entre quelques millimètres de 3 à 4 centimètres. Un des fragments peut même être placé perpendiculairement dans l'intérieur du crâne.

Dans la chirurgie de guerre, on observe des fractures qui sont de véritables perforations. La voûte traversée par un projectile présente une perte de substance à bords nets et réguliers comme faite à l'emporte-pièce : L'ouverture est toujours plus large et plus irrégulière sur la table interne que sur l'externe. Quand un projectile traverse le crâne de part en part, il produit une double fracture, d'ordinaire c'est la fracture de sortie qui est accompagnée de fissures. Dans l'observation de M. Spick, comme nous le verrons plus loin, les fracas osseux observés sont en accord parfait avec les phénomènes que produisent les traumatismes de la voûte du crâne.

D'après les expériences des différents auteurs et l'opinion de Sédillot puis de Félizet, l'enveloppe osseuse du crâne est formée de deux lames, de constitution anatomique différente, de courbure inégale, et qui réagissent chacune à leur façon vis-à-vis du choc offensant. La paroi externe du crâne formée de tissus spongieux, et dessinant une ellipse à grande courbure, cède par tassement, d'où la gouttière observée chez Br..., gouttière à peu près régulière, les bords ayant cédé de chaque côté à la limite de la résistance osseuse. La paroi interne, la lame vitrée comme on l'appelle encore à juste titre, est d'un tissu plus dense, quoique plus fragile.

Elle a une courbure plus accentuée, elle a cédé par redressement forcé, par arrachement véritable.

Ces diverses variétés de fractures peuvent intéresser les sinus osseux. Les fractures des sinus frontaux sont caractérisées par l'existence d'un gonflement et d'une douleur limitée à la région du sinus, par la dépressibilité de la lame osseuse antérieure du sinus fracturé qui cède sous le doigt à la façon d'un couvercle, par la crépitation qu'on peut provoquer en pareil cas, par l'écoulement de sang des fosses nasales, par l'issue de l'air à travers la plaie, des téguments si celle-ci existe ou, dans le cas contraire, par l'infiltration de l'air sous la peau ou sous le périoste. Terson a signalé dans un cas de fracture du sinus frontal l'écoulement de liquide céphalo-rachidien par l'infundibulum et la fosse nasale correspondante.

Les plaies de la dure-mère sont en rapport dans une large mesure, avec les désordres de la paroi osseuse dont elle est la doublure. Quand il y a un désordre osseux, la dure-mère suit l'os dans son déplacement, mais parfois elle l'abandonne lorsqu'il se redresse. car elle est moins élastique que lui. De là un décollement favorable à la production d'un hématome sus-dure-mérien. Dans les mêmes conditions lorsqu'il s'est produit une fracture, tantôt la dure-mère est simplement décollée, tantôt les esquilles l'ont plus ou moins pénétrée et déchirée. Lorsque toute la paroi crânienne a cédé, la dure-mère parfois résiste seule, la membrane fibreuse est simplement décollée. On a même cité des cas dans les blessures par armes à feu dans lesquels le projectile, après avoir décollé la dure-mère, a couru entre celle-ci

et l'os suivant la concavité de la voûte. Quant aux perforations de la dure-mère, leurs caractères dépendent de la projection des esquilles. La membrane refoulée et décollée est de plus déchirée et la perte de substance présente des déchirures irrégulières, trace moins de l'éclatement de la membrane déprimée que de sa dilacération par les esquilles.

Dans les cas de fractures esquilleuses, la membrane perdant alors son appui se laisse distendre et déchirée, voir encore dilacérée en lambeaux plus ou moins détachés et même projetés au loin, lorsque le crâne éclate ou saute comme on le dit vulgairement. Des recherches de quelques physiologistes on conclut que la dure-mère possède des nerfs sensitifs et éminemment excita-bles. Par suite si la lésion destructive provoque une anesthésie locale de la membrane, ses lésions irritatives se traduisent : 1^o par de la douleur des hypéres-thésies, des névralgies, des phénomènes réflexo-moteurs ; 2^o par des spasmes réflexes ou des contractures dans les muscles de la vie de relation ou dans les muscles de la vie végétative.

Les spasmes ou contractures de la vie organique peuvent survenir dans la face, le cou, le tronc et les membres. Ils siègent tantôt du même côté, tantôt du côté opposé. Ces troubles tendent à se diffuser et à envahir les groupes musculaires voisins. Ils n'ont jamais la localisation, la mesure et le caractère intentionnels qui apparaissent dans les lésions corticales des hémisphères cérébraux. Ils se transforment fréquemment en contracture permanente. Les troubles vasculaires réflexes, dûs à l'irritation des nerfs de la dure-mère, con-

sistent dans les spasmes ou dans les paralysies congestives des vaisseaux des hémisphères cérébraux et des globes oculaires, soit du même côté, soit du côté opposé.

Des symptômes des lésions dure-mériennes directement produites par le traumatisme il convient encore de rapprocher ceux qui traduisent la souffrance de la membrane actionnée par des lésions voisines, en particulier les lésions congestives. Dans les observations que nous relatons à la fin de ce travail, nous verrons que les fragments osseux sont projetés vers le tissu cérébral et peuvent occasionner des désordres variés. Dans une observation notamment, le fragment osseux est venu déchirer la dure-mère sous-jacente et maintenu dans sa situation profonde par la dépression en gouttière de l'os ; il a dû jouer un rôle important dans les phénomènes de compression, dont le plus important est le ralentissement du pouls.

Nous ne voulons pas envisager ici les troubles variés que déterminent dans la substance cérébrale les vibrations. le déplacement de ce liquide dans certaines fractures produites par des coups de feu. Nous aurons seulement en vue l'écoulement à l'extérieur de ce liquide auquel la fracture a ouvert une voie anormale. Cet écoulement manque, ou tout au moins est assez peu prononcé dans de nombreux cas, pour échapper à l'attention du chirurgien. La situation de la perforation de la dure-mère et de l'os peut, du simple fait de la pesanteur, la tête étant sur l'oreiller, s'opposer à l'issue du liquide. L'étroitesse du trajet, son obstruction par la bouillie cérébrale expliquent encore qu'il en soit ainsi.

Certaines fractures par contre exposent à une perte de liquide abondante, ce sont celles qui siègent et qui communiquent facilement avec la peau.

La plupart des sinus de la dure-mère sont à l'abri quand il s'agit de fracture du frontal, sauf cependant le sinus longitudinal qui peut être intéressé. Les plaies du sinus sont en général moins graves sur sa partie antérieure, là où il est plus petit. Le sinus peut être piqué et dans l'immense majorité des cas ce sont les esquilles osseuses qui sont les agents de ces lésions. Ces piqûres, qui seraient sans importance pour une veine ordinaire, produisent ici des hémorragies importantes. En effet, le sinus fixé à l'os ne peut ni s'aplatir ni fuir devant le traumatisme, de plus il est rigide et reste béant, ses parois n'ont aucune tendance à s'accoler pour arrêter l'hémorragie. Les esquilles restent fréquemment implantées dans le sinus et obturent ainsi l'orifice du vaisseau. Les déchirures sont constituées par une perte de substance beaucoup plus considérable, parfois 2 à 3 millimètres. On les voit dans les fractures avec chute. Les perforations sont en général occasionnées par un instrument vulnérant qui traverse la boîte crânienne et passe au travers du sinus; ainsi un coup de bêche, une balle de revolver. Le plus souvent à la suite d'une blessure il se forme un coagulum qui ferme le sinus : s'il n'y a pas d'infection consécutive, le sinus se trouve obstrué, il y a seulement retentissement sur les veines affluentes qui se dilatent. D'après Schellmann, cette oblitération n'aurait aucune conséquence fâcheuse et n'entraînerait pas de trouble du cerveau. Il donne à l'appui une observation personnelle

d'après laquelle il aurait fait l'autopsie d'un jeune homme de 18 ans, qui, mort de pneumonie, avait un an auparavant, reçu dans une bagarre, un violent coup de bâton sur la tête. Les constatations nécroscopiques permirent de constater que le sinus longitudinal supérieur était soudé dans presque toute la longueur de l'os. La partie antérieure était complètement oblitérée en partie par du tissu conjonctif, en partie par des pointes d'os qui faisaient saillies ; la partie postérieure était très rétrécie, les autres parties du cerveau ne présentaient rien d'anormal. L'auteur ajoute que pendant toute l'année qui s'était écoulée, entre l'accident et la mort, le jeune homme avait travaillé aux champs comme à son habitude et n'avait rien présenté du côté de ses facultés intellectuelles. Tout d'abord il se peut parfois que le sinus longitudinal soit blessé, sans pour cela qu'il y ait grand épanchement sanguin. En effet, dans certain cas, l'adhérence du sinus avec l'os peut être tellement intime, que la pression légère avec laquelle le sang coule dans le sinus, ne suffit pas à produire le décollement de la dure-mère avec l'os ; quoiqu'il en soit nous pouvons dire que les épanchements sanguins sont presque toujours peu considérables.

Les sinus ont une paroi qui, après la coupe, reste béante ; il y a donc une différence capitale avec une hémorragie veineuse qui d'ordinaire s'arrête par affaissement des parois et formation d'un caillot. Le siège de l'épanchement sanguin sera variable suivant les causes qui l'ont produit. Dans les fractures du crâne, les esquilles détachées de la table interne viennent faire effort sur la dure-mère, la décollement dans une étendue

variable et blessent la paroi supérieure du vaisseau. Il est bien naturel de penser que l'écoulement sanguin se produira dans toute l'étendue de la zone décollée et sera, par conséquent, extra-dure-mérien, la quantité de sang épanché dépend évidemment de l'étendue de la zone décollée. Dans un autre cas de fracture du crâne, les traits de fracture déchirent complètement la dure-mère en intéressant le sinus ; il y aura surtout ouverture de la cavité arachnoïde et le sang ayant devant lui deux voies, prendra celle qui lui donnera un écoulement plus facile, et on aura en même temps un écoulement sus-dure-mérien et sous-dure-mérien. Les premiers sont plus fréquents et peuvent se rencontrer seuls, tandis que les seconds sont toujours accompagnés d'épanchements sus-dure-mériens. Lorsque le sang se trouve épanché dans la cavité crânienne, il faut distinguer deux cas : celui où l'épanchement est sus-dure-mérien et celui où l'épanchement est sous-dure-mérien. Dans le premier cas, le sang se coagule presque toujours et les caillots sont en général adhérents à l'os ; il faut pour les enlever, non seulement employer l'eau mais aussi la curette ; il est là comme un véritable corps étranger qui comprime l'encéphale. Dans le deuxième cas, le sang se mélange avec le liquide céphalo-rachidien qui occupe la cavité arachnoïde. Il n'a pas de tendance à la coagulation et va s'accumuler dans les parties déclives du crâne. Qu'il s'agisse d'un épanchement sus-dure-mérien ou sous-dure-mérien, on peut assister à l'infection du foyer hémorragique, soit par les germes qui proviennent au moment même de l'accident, soit par ceux qui sont introduits lors d'une in-

tervention. Quelquefois le sang, au lieu de rester dans le crâne, peut fuser au dehors sous le cuir chevelu, le soulever, le décoller dans un assez large espace.

Les altérations cérébrales se présentent à nous sous différents aspects.

Contusion sans déchirure de la dure-mère. — La contusion du cerveau est caractérisée par des extravasats sanguins provenant de la rupture des capillaires de la région contusionnée et infiltrant la substance encéphalique. Tantôt le foyer de contusions ne dépasse pas la grosseur d'une tête d'épingle ou d'un grain de millet, d'autrefois il atteint un lobe tout entier. Quelquefois la contusion se présente sous l'aspect d'une petite tache qui est plus ou moins étendue d'une coloration rosée du même rouge, cette coloration répond à la réunion d'un grand nombre de petits vaisseaux dilatés, flexueux, variqueux, parfois à de petits extravasats sanguins.

Quand la contusion est plus intense, on constate un grand nombre d'extrasats sanguins qui distendent la substance nerveuse. Ces plaques rouges sont d'ordinaire multiples, elles sont entourées d'un piqueté sanguin qui produit autour d'elles deux ou trois anneaux colorés en rouge; une portion plus ou moins considérable de l'encéphale se trouve réduite en bouillie d'un rouge brun lie de vin, produite par un amas de substance cérébrale, de vaisseaux et de sang épanché.

Après avoir lavé avec un filet d'eau, le foyer de contusions nous apparaît avec des parois irrégulières, déchiquetées, tapissées d'extrasats sanguins. Autour du foyer, la substance nerveuse est ramollie, colorée en

jaune par le sang extravasé ; un épanchement plus ou moins considérable existe parfois à la surface du cerveau ; tout cela existe sans déchirure de la dure-mère, mais quelquefois celle-ci a cédé.

Les contusions avec déchirure de la dure-mère sont une complication notablement plus grave que la précédente au point de vue de l'évolution ultérieure des lésions. Sans doute, on a signalé l'infection d'une contusion cérébrale provoquée sans rupture appréciable de la table externe, par des esquilles détachées et projetées de la table interne. Que les germes infectieux, en pareil cas, soient fournis par la plaie infectée superficielle, sise en regard du foyer profond, leur migration ayant lieu à travers l'os, lui aussi contus, le fait est possible sans qu'il y ait lieu d'invoquer l'infection sanguine par la voie générale.

Plus souvent il est vrai, ces contusions en apparence fermées se trouvent en fait communiquer par une fissure avec l'extérieur, en particulier avec les sinus frontaux, les fosses nasales.

De là, au point de vue pronostic et thérapeutique, des indications intéressantes.

La contusion peut présenter un état encore plus grave pour le cerveau. Il existe une dilacération, un broiement véritable de la substance nerveuse qui varie en étendue et qui peut aller jusqu'au broiement d'un lobe et même d'un hémisphère entier. Au niveau du point contus, la substance nerveuse dilacérée forme par son mélange au sang épanché une bouillie de coloration rouge brun, contenue dans le foyer aux parois irrégulières, sur les

quelles se voient de multiples épanchements sanguins miliaires. Tout autour des parois, la substance nerveuse est ramollie et jaunâtre; bien entendu, au niveau des foyers de contusions, la pie-mère est déchirée, largement infiltrée de sang, et au-dessus d'elle du sang s'étale à la surface des circonvolutions. Dans les cas où le foyer de contusion communique avec l'extérieur à travers une solution de continuité des os du crâne, on peut voir s'écouler à travers la solution de continuité des téguments, de la bouillie cérébrale mélangée à du sang et à des fragments osseux.

La localisation de la zone frontale du traumatisme observée nous explique l'absence de tout phénomène de localisation. Depuis longtemps Ferrier avait insisté sur les symptômes particuliers aux traumatismes de la région préfrontale. Il peut s'y produire d'abondantes pertes de substance, sans qu'il y ait pour cela affaiblissement de la motilité ou de la sensibilité, sans même qu'il y ait de trouble très évident et d'aucune sorte mental ou physique, surtout si la lésion est unilatérale. L'expérimentation chez l'animal tend à démontrer le bien fondé de cette assertion.

Néanmoins, d'autres observations sont venues qui ont démontré que la lésion préfrontale pouvait se compliquer de phénomènes physiques, mais les accidents de cette nature sont rares.

Existe-t-il une relation entre le silence symptomatique des lésions de la région frontale et ce fait que les traumatismes graves et étendus qui l'atteignent se terminent assez souvent par la guérison.

Par la belle observation de Lejars, nous voyons que

dans cette zone des lésions très graves traitées chirurgicalement peuvent donner de très bons résultats à distance. Les observations de guérison ne manquent pas dans la littérature médicale ; cependant, de ce que la zone préfrontale est une zone silencieuse, il ne s'en suit pas que le blessé soit à l'abri des phénomènes de commotion cérébrale et il est difficile de distinguer ce qui est le fait de la compression localisée et ce qui revient à la compression diffuse et surtout à la commotion cérébrale.

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes des fractures compliquées de la région antérieure du crâne peuvent se présenter sous des allures cliniques éminemment variables, et il faut distinguer un certain nombre de types pour donner l'allure réelle de cette symptomatologie. Dans un nombre considérable de cas, tel que nous le voyons dans nos observations, les symptômes sont légers. Le plus souvent le blessé se présente de lui-même au chirurgien et vient réclamer des soins pour la blessure qu'il porte aux téguments. Il ne présente pas des symptômes graves de coma de paralysie, etc. La plaie peut être d'aspect variable, tantôt la section est nette, faite par un instrument tranchant, tantôt au contraire ce sont des lambeaux contus, plus ou moins déchiquetés. Dans l'orifice peuvent séjourner des débris de vêtements, de cheveux. Si on écarte les lèvres de la plaie et qu'on place un doigt dans l'orifice ainsi formé, on peut reconnaître s'il existe une fissure, une fracture comminutive, une fracture avec embarrure, même si on est en présence d'une fracture avec enfoncement, fracture qui, je le répète, ne donne lieu à aucun signe clinique. Il peut y avoir déchirure de la dure-

mère par la saillie d'une esquille. On peut même avoir attrition plus ou moins marquée de lobes frontaux, à tel point que ceux-ci font saillies au dehors et apparaissent comme une bouillie sanguinolente.

Cela se passe dans beaucoup de fractures de la paroi antérieure, mais ce n'est pas toujours ainsi, et très souvent les malades se trouvent dans le coma. Dans ce cas, les symptômes sont plus accentués. Si la plaie est large, on peut constater à la vue et au palper l'existence de la fissure crânienne, en apprécier les caractères, le degré de chevauchement des fragments, leur enfoncement, l'existence d'esquilles. On assiste parfois à l'écoulement de sang, de liquide céphalo-rachidien, de matière cérébrale. Si la plaie des téguments est étroite, produite par exemple par un instrument piquant, on peut se servir d'un stylet stérilisé introduit dans la plaie, pour reconnaître l'existence de la fracture et pour diagnostiquer la pénétration. Il faut tenir compte de la longueur de l'arme et dans les conditions dans lesquelles s'est produit l'accident. Le plus souvent les malades sont dans un état de choc plus ou moins marqué. Il peut y avoir des manifestations cérébrales plus ou moins attribuables à la commotion ou à la contusion, ou à la compression cérébrale et variable selon le point des centres nerveux qui est lésé. L'issue de matière cérébrale n'est pas toujours facile à reconnaître lorsqu'elle se présente sous l'aspect de minces filaments mêlés au sang. Ce symptôme peut se produire en l'absence de troubles cérébraux graves. Les troubles fonctionnels sont en relation avec l'altération plus ou moins grande provoquée par le traumatisme sur l'encéphale. Ils se

manifestent tantôt sous la forme de troubles nerveux diffus (somnolence, phénomènes épileptiques, coma, paralysies ou contractures généralisées), tantôt sous la forme de troubles localisés. Ces accidents qui sont la conséquence de la commotion cérébrale, de la contusion ou de la compression de l'encéphale, peuvent apparaître immédiatement après le traumatisme ou seulement quelques heures après, comme dans le cas d'un épanchement sanguin intra-crânien. On peut avoir le vomissement qui, dans ce cas, est caractéristique, vomissement sans efforts, sans nausées, par fusées, le seul fait de changer de place le malade ou de lui faire prendre une position quelconque le rappelle. Parfois on a noté des troubles de l'intelligence intéressant le caractère, la mémoire, la volonté, la personnalité, mais ces symptômes psychiques ne sont pas pathognomoniques. On ne localise plus aujourd'hui le cerveau intellectuel dans la partie antérieure des hémisphères cérébraux et il est probable que les phénomènes intellectuels ont pour siège l'écorce grise toute entière. Dans les plaies par armes à feu des sinus frontaux, on a une ouverture de la région frontale, une hémorragie nasale, de l'emphysème sous-cutanée de la racine du nez, des paupières, l'émission de bulles d'air par la plaie dans les efforts d'expiration, la dépression de la paroi osseuse, la crépitation. Quelquefois, même aux symptômes précédents peut s'ajouter l'issue par la plaie de matière cérébrale et de liquide céphalo-rachidien.

PRONOSTIC

D'une façon générale, on peut affirmer que le pronostic des fractures du crâne, considéré jadis comme à peu près mortel, s'est sensiblement amélioré avec les progrès de la chirurgie moderne. Les statistiques déjà anciennes de Bruns, Bergmann, Schwartz, où ces auteurs se sont efforcés de rassembler les cas de fractures guéries, ont aujourd'hui un intérêt moindre, et il n'est pas de chirurgien qui ne puisse dans sa pratique journalière citer un nombre respectable de fractures guéries. Il faut savoir néanmoins que les fractures du crâne présentent toujours une certaine gravité, non seulement immédiate, mais aussi médiate. Les fractures de la voûte sont généralement moins graves que les fractures de la base. Dans les fractures graves, on voit le malade d'abord plongé dans le coma, sortir peu à peu de sa somnolence, répondre aux questions qu'on lui pose et donner des signes de plus en plus manifestes du réveil de son intelligence. On peut affirmer, en s'appuyant sur l'examen des pièces aujourd'hui nombreuses, que la consolidation se fait par un cal osseux formé aux dépens du diploé et du périoste, à moins

que la perte de substance soit trop grande pour être comblée par ce travail d'ossification. En pareil cas, la brèche est formée par une membrane fibreuse qui peut être envahie par des stalactites osseuses. Le cal se forme d'une façon lente et n'est jamais exubérant. Cette lenteur d'ossification tient moins à l'écartement des fragments qu'à l'insuffisance de la réaction osseuse. Il faut savoir qu'il est des cas où la consolidation osseuse peut manquer, par exemple lorsqu'il existe des accidents infectieux d'ostéo-myélite traumatique. Si nous prenons parmi les observations que nous citons, nous verrons que, à part quelques cas dans lesquels nous trouvons des troubles cérébraux, somnolence, apathie, irritabilité, etc., les autres se sont passés sans accident aucun. Donc nous pouvons dire que dans les fractures du frontal, le pronostic est relativement bénin.

Le pronostic doit être plus réservé lorsque le malade a présenté une large perte de substance osseuse. En pareil cas, le pouvoir ossificateur du périoste, joint à la réaction dure-mérienne, est insuffisant pour rétablir une paroi ferme, et le plus souvent une simple cicatrice fibreuse oblitère cette perte de substance. Sans qu'il existe cependant de hernie cérébrale, il y a là une zone faible, et dans l'effort, après la course, on voit les battements du cerveau soulever la cicatrice. La pression à ce niveau détermine de la douleur, du vertige, et la crainte d'une épilepsie secondaire, plus ou moins généralisée, doit hanter l'esprit du chirurgien.

TRAITEMENT

Le traitement est envisagé d'une façon un peu différente, suivant les chirurgiens, et aussi suivant la gravité du fracas osseux, et nous devons l'envisager successivement suivant les diverses conditions dans lesquelles peut se présenter le malade.

Tantôt il s'agit d'une plaie nette, au fond de laquelle il n'existe qu'une simple fissure osseuse. Faut-il se contenter de désinfecter la plaie, puis de panser à plat, ou la suturer ? Faut-il, au contraire, trépaner le malade pour éviter la formation d'une collection entre le crâne et les méninges ?

Nous ne saurions trop nous ranger, en pareille circonstance, à l'opinion de M. Poncet, qui soutient qu'il faut considérer toute plaie de ce genre comme infectée et par conséquent ne pas la suturer. Sans doute, on pourra nous objecter que certains cas de suture ont donné des résultats parfaits. On ne saurait, en pareille matière, être trop prudent. La suture expose à de trop gros dangers sans procurer au malade un bénéfice bien réel ; le pansement à plat de la plaie est la méthode de choix.

La conduite, à l'égard de la lésion osseuse, est plus

discutée encore. Les mêmes raisons qui militent en faveur du pansement à plat, la crainte de l'infection, nous font un devoir d'élargir les lèvres de la suture osseuse. Point n'est besoin de faire au crâne une large brèche ; il suffit, par l'emploi de la fraise ou d'un petit trépan, de faire de la fissure osseuse un fossé par lequel s'écouleront les sécrétions de la plaie ; l'infection, en pareil cas, n'est ordinairement que la conséquence de la rétention.

Lorsque le malade présente une plaie avec enfoncement des fragments osseux, alors même qu'il n'y a pas encore de réaction méningée, la ligne de conduite est plus nette. Non seulement l'extraction des fragments est le seul moyen de mettre le malade à l'abri des complications septiques, mais la trépanation primitive évite les causes secondaires d'irritation cérébrale. Habart estime à juste raison que les fractures compliquées du crâne doivent être traitées par une opération radicale, la craniectomie aseptique ne prédisposant pas à l'épilepsie jacksonienne. Au contraire, elle supprime les cicatrices vicieuses, cause d'irritation du cortex. Lejars, dans un récent article insiste, sur ce point. Quant aux plaies crâniennes, tangentielles aux fractures esquilleuses de la paroi, elles exigeraient le plus souvent une intervention aussi précoce que possible, la mise à nu du foyer, la libération de l'encéphale blessé ou comprimé, et c'est une intervention qu'on devrait pouvoir faire de bonne heure. Ici, plus qu'en toute autre circonstance, on peut dire que l'issue fatale se règle dans les premières heures ou dans les premiers jours. Dans les fractures ouvertes, et en particulier dans les fractures du frontal, nous répèterons avec

Delvoie: « Mieux vaut intervenir dans un cas douteux que de s'abstenir, rarement on se repentira d'avoir opéré ».

Nous ne pouvons mieux traduire notre pensée qu'en reproduisant les conclusions suivantes de Chipault.

On doit procéder : 1^e à la crâniectomie immédiate toutes les fois qu'un traumatisme a déterminé un enfoncement du crâne avec ou sans plaie, et toutes les fois qu'il a déterminé une fracture grave sans enfoncement de l'os avec solution de continuité des parties molles, et même lorsque chez le blessé manquent les symptômes de localisation, parce qu'en n'intervenant pas d'emblée dans le premier cas, on laisse le blessé exposé à des troubles sensitivo moteurs d'épilepsie jacksonienne, et dans le second cas exposé à la méningite et à l'abcès cérébral.

2^o Que la grande compressibilité de l'encéphale et sa tolérance prolongée à la pression ne doit pas faire négliger au chirurgien la crâniectomie immédiate, parce que le cerveau, tout en étant compressible, ne l'est jamais impunément et que la pression, tôt ou tard, ainsi que le démontrent les expériences et les faits cliniques, exerce sur lui une action nocive ;

3^o Qu'il n'est pas besoin d'attendre pour intervenir dans les cas de fracture avec enfoncement que se soient manifestés les symptômes localisés, parce que avec la trépanation secondaire, ceux-ci ne guérissent que temporairement ou pas du tout. Ce qui peut dépendre dans le premier cas de ce que les éléments nerveux ont contracté une habitude morbide telle que malgré la suppression de la cause qui l'a suscitée, ils ne sont plus aptes à revenir à la normale ; dans le second cas,

de ce que les dégénérescences des cellules et des fibres nerveuses sont invétérées au point de ne pas permettre d'espérer leur retour à l'état physiologique ;

4° Que l'état comateux n'est pas une contre-indication à l'intervention précoce, mais au contraire une indication tout à fait précise.

5° Que les dangers de la craniectomie immédiate sont bien moindre que ceux de la craniectomie médiata, car les premiers, dans la grande majorité des cas, résident simplement dans le péril d'une infection extra-durale, tandis que les seconds, le plus souvent, dans le danger d'une infection sous-méningée ou intra-céphalique.

6° Que les résultats de la craniectomie primitive, lorsque l'on a bien exécuté, et que les lésions traumatiques du cortex n'étaient pas trop profondes ni trop étendues, sont pour ainsi dire certains. Tandis que ceux de la craniectomie secondaire, même lorsqu'on réussit à conjurer les infections post-opératoires, ont comme résultat dans la grande majorité des cas, comme on l'a vu, non seulement le retour au statu-quo anté, mais encore l'aggravation des accidents.

Lorsque les accidents infectieux existent, la trépanation s'impose.

Von Bergmann, Gérard Marchant, Nimier, Marion, recommandent la craniectomie large. Sans aller jusqu'à la trépanation bilatérale de Poirier, qui nous paraît convenir surtout aux infections graves, nous estimons que les interventions largement conduites sont le seul moyen d'enrayer l'infection.

S'il existe en même temps de la méningite suppurée, la ponction lombaire (Mignon, Tuffier, Spiek, etc.) est

un excellent adjuvant auquel il est de toute nécessité de recourir.

Comme dans le traitement des méningites otitiques (Royet, thèse de Paris, 1905), il faudra donc :

1° S'attaquer à la cause de l'infection en mettant à jour le foyer traumatique par la trépanation large, aussi hâtive que possible. L'écoulement de liquide céphalo-rachidien qui se produit alors entraîne à l'extérieur les produits septiques ; il agit aussi mécaniquement en décompressant les cellules nerveuses (accélération du pouls consécutive) ;

2° Atténuer dans la mesure du possible, par des ponctions lombaires répétées, les effets symptomatiques de l'infection. Ces ponctions agissent comme des saignées au cours de l'urémie, en soustrayant une certaine quantité de toxines microbiennes, toxines qui, nous le savons, ont une aptitude élective singulière pour les cellules nerveuses.

Observations dues à l'obligeance de M. Thévenot

OBSERVATION I

Pierre S..., soldat au 17^e Dragons, entre à l'hôpital Villemanzy le 20 juillet 1908, dans le service de M. le Médecin Principal Véron, alors suppléé par M. Thévenot, pour une fracture compliquée du frontal droit. Ce cavalier montait un cheval ombrageux qui s'emballa et le projeta par terre sur un terrain caillouteux.

Immédiatement après son accident, il perdit connaissance pendant quelques instants, mais revint à lui très rapidement.

A son entrée à l'hôpital, cet homme ne présente aucun trouble subjectif, à peine un léger trouble de la mémoire. La respiration est normale ; le pouls est ralenti et bat à 60.

La plaie, déjà soigneusement désinfectée par le médecin de son régiment, s'étend obliquement de l'extrémité interne du sourcil droit à la racine des cheveux et se dirige en haut et à droite. En relevant ses bords qui sont décollés, on constate que le frontal a été brisé en plusieurs fragments, qui sont enfoncés et refoulent les méninges. Ces fragments, privés de leur périoste, sont enlevés. Les méninges sous-jacentes ne sont pas déchirées. Le sinus frontal étant ouvert, la paroi antérieure de ce sinus est réséquée pour que cette cavité ne soit pas le siège de rétention de produits septiques et d'infection ultérieure.

La perte totale de substance osseuse équivaut à la largeur de la paume de la main. La plaie est pansée à plat.

Cette intervention, exécutée sous la direction de M. le Médecin Principal Dubrulle, eut des suites opératoires très simples et le malade était guéri un mois après.

Revu au mois de novembre, cet homme présente parfois des maux de tête, et un peu de paresse de la mémoire. Il a rapidement de la fatigue visuelle. Sa vision à droite est un peu diminuée. Le muscle droit supérieur de ce côté est un peu gêné dans son fonctionnement. Localement, il n'y a pas d'hernie cérébrale. A travers les téguments, on sent sur la largeur d'une pièce de un franc (et on le voit à jour frisant lorsque le malade a couru), battre le cerveau d'une façon régulière. La pression en ce point détermine de la douleur, un peu de malaise général, mais pas d'accidents épileptiformes.

OBSERVATION II

Jean-Pierre G..., âgé de 6 ans, demeurant à Jallieu, entre à la Charité le 21 septembre 1908 dans le service du Dr Vignard, alors supplée par M. Thévenot, pour un enfoncement de la région médiane du frontal. Cet enfant reçu un coup de pied de cheval. Le Dr Bergeret, de Bourgoin, après avoir désinfecté la plaie et enlevé environ une cuillerée à bouche de bouillie cérébrale, l'envoya immédiatement à la Charité où il est vu moins de 24 heures après l'accident.

L'enfant à son arrivée, est sournois, un peu agité. La respiration est à 24 ; le pouls à 100. La température est de 38°3. Aucun trouble fonctionnel. Il présente une plaie à direction transversale, en forme de croissant à concavité supérieure longue de 7 à 8 c/m., large environ de 1 c/m. 1/2 à 2 c/m. Elle siège à deux travers de doigt de la racine du nez. Sous anesthésie, on constate que deux fragments, larges de 2 c/m., longs de 6 à 7 c/m., ont été enfoncés dans la profondeur. Le bord inférieur de l'un d'eux, est coupant ; il a

déchiré les méninges et la substance cérébrale, qui forme une véritable bouillie entre les lèvres de la plaie. Les fragments osseux sont enlevés, ainsi que la bouillie qui les recouvre. On enlève aussi quelques esquilles sans importance, et l'on doit réséquer le bord droit de l'orifice osseux pour arrêter une petite hémorragie méningée. La plaie est pansée à plat. Une injection de sérum antitétanique est faite à titre préventif.

La température resta pendant les premiers jours un peu au-dessous de la normale. L'enfant est toujours agité, sournois. Tous ces phénomènes se calment au bout de la première semaine et la plaie évolue d'une façon très simple.

Le 22 octobre, pour éviter une hernie cérébrale qui paraît devoir être assez marquée, et se faire sur la largeur d'une pièce de deux francs, l'enfant est réopéré. Sous anesthésie, on décolle les lambeaux cutanés qui entourent la plaie, en laissant le périoste adhérent à la face profonde de ces lambeaux. Ils sont alors suturés l'un à l'autre. De la sorte, un rideau cutanéopériostique ferme la plaie en avant.

L'enfant ne présentant aucun trouble, redevenu gai comme par le passé, quitte l'hôpital le 14 novembre. La plaie est à ce moment à peu près complètement cicatrisée.

Observations dues à l'obligeance de M. Vignard,
chirurgien de la Charité,
et de M. Barlattier, interne des Hôpitaux de Lyon

OBSERVATION I

Coups de pied de cheval. — Effondrement de la table externe du frontal. — Ouverture du sinus frontal de grande dimension.

R... Paul, 6 ans 1/2, est entré à la salle St-Augustin le

23 août 1905. L'enfant a une bonne santé habituelle, rien de particulier à noter dans ses antécédents. Il y a huit jours il reçut sur le front un coup de pied de cheval, ne présentant aucun accident grave à la suite de son traumatisme. Il a été soigné dans sa famille.

A son entrée à la Charité on constate qu'il porte à la région frontal, à deux travers de doigts des arcades sourcilières une large plaie. A ce niveau, la peau largement sectionnée et l'os sous jacent au tégument est effondré sur une largeur égale à la surface d'une pièce de 2 francs. Par cette brèche osseuse, le stylet entre à l'intérieur d'une cavité de forme oblongue, dont l'étendue est considérable, puisqu'en hauteur elle s'étend du rebord des arcades orbitaires, aux parties supérieures du front. La paroi postérieure est formée par la table interne de l'os frontal. Elle a été complètement respectée par le traumatisme.

Les suites ont été simples. Les soins se sont bornés à un nettoyage sérieux de la plaie qui, après quelques pansements, s'est cicatrisée sans que rien d'anormal fut noté. Les bourgeons charnus ont pénétré dans la cavité et l'ont comblée, puis l'épidermisation s'est faite par dessus. L'enfant quitte le service complètement guéri,

OBSERVATION II

Coups de pied de cheval. — Enfoncement du frontal.

Th. . Florine, 12 ans, est entrée salle St-René le 8 septembre 1905. L'enfant vient de recevoir un coup de pied de cheval sur la partie droite du frontal, le choc a été violent et l'enfant a perdu connaissance immédiatement après.

A son entrée, elle porte à la région frontale droite une large plaie obliquement dirigée de haut en bas, et de dehors en dedans. Sur la même étendue l'os s'est effondré et l'ex-

ploration de la région montre que le fond de la plaie est formé par une paroi osseuse, la paroi postérieure du sinus frontal que le traumatisme a effondré. Les fragments osseux se sont déprimés vers la profondeur et ont été projetés dans le lobe antérieur du cerveau où ils ont pénétré à une profondeur de 2 à 3 c/m.

La dure-mère semble avoir été seulement refoulée et non déchirée. Le cerveau sous-jacent a conservé ses battements.

Malgré l'importance du traumatisme, l'enfant présente un bon état général. On ne note aucun signe de localisation cérébrale. La mobilité est conservée, la température reste au voisinage de 38. L'intervention est simple, M. Vignard se contente de régulariser les bords de la plaie. Les esquilles osseuses qui dépriment la dure-mère sont enlevées ou redressées. Les suites sont normales. L'enfant quitte le service le 2 décembre 1905, elle est considérée comme guérie mais sa plaie est encore incomplètement cicatrisée. Les parents écrivent à la date du 19 mai 1906 qu'elle est complètement guérie, mais qu'il s'est éliminé par une fistule quelques fragments osseux, peu de temps après son départ de la Charité, après quoi la plaie s'est complètement cicatrisée.

Dans la seconde observation, les lésions sont plus étendues. Toute la partie antérieure des lobes cérébraux est refoulée par les fragments osseux et nous avons signalé à quelle profondeur. Malgré cela l'enfant ne présente aucun des accidents qui traduisent les lésions cérébrale étendues. La perte de connaissance au début est attribuable au choc, mais l'enfant s'en remet vite et quand elle entre dans le service, l'examen ne permet de reconnaître ni troubles de motilité, ni troubles oculaires. L'absence de troubles cérébraux est donc la caractéristique clinique de notre observation.

Observations recueillies dans l'ouvrage de
M. le Médecin principal Nimier.

OBSERVATION I

Un garçon de 15 ans reçoit dans le front un coup de fusil chargé de chevrotines et pendant trois mois garde le lit sans présenter à aucun moment des troubles sensitifs, sensoriels ou moteurs, puis il reprend ses travaux de cultivateur. Son caractère est modifié, son intelligence est singulièrement amoindrie ; de vif, expansif, affectueux, il est devenu taciturne, indifférent, distrait, dépourvu de mémoire et ne sait plus vendre ses légumes au marché. Il demeure apte seulement au travail manuel, routinier de cultivateur, aux menues besognes de la vie domestique. Sa santé générale est excellente. Neuf ans plus tard, âgé de 24 ans, à la suite d'excès de table, il éprouve une attaque d'épilepsie généralisée et reste plus taciturne. Quatre ans plus tard, âgé de 28 ans, il a une nouvelle attaque sans cause apparente, puis les attaques se répètent, d'abord elles ne s'accompagnent pas de troubles psychiques, mais ensuite elles provoquent des accès de folie furieuse, tandis que dans les intervalles, la déséquilibration, les excentricités, les violences du caractère s'accroissent. Le malade ne veut plus travailler, il menace ses parents de mort et terrorise son village.

Entré à l'hôpital à 41 ans, il ne présente ni troubles sensitifs ni troubles sensoriels, ni troubles moteurs, pas de clonus du pied, pas de signe de Romberg, on note seulement de la mydriase, le malade est un dément confus. Son état varie peu, il éprouve des accès épileptiques suivis de périodes d'agitation avec délire fugace de persécution.

A 40 ans, catarrhe de la conjonctive, otite suppurée droite broncho-pneumonie aux deux bases, mort en état de mal.

A l'autopsie du cerveau on constate que les lobes frontaux, d'apparence flasque et atrophique, sont percés de haut en bas et de droite à gauche de la largeur de l'index. A droite la cavité tapissée d'un tissu de cicatrice intéresse la partie antérieure de la 1^{re} et 2^e frontale. Elle s'ouvre à la face interne des hémisphères et sa paroi supérieure n'est constituée que par une bandelette de la 1^{re} frontale. La cavité se continue dans le lobe préfrontal gauche, qu'elle traverse en avant du corps calleux et se termine au milieu de la circonvolution orbitaire. Enfin de cet orifice sur l'aile du sphénoïde, deux grosses chevrotines adhèrent à la dure-mère par un tissu connectif lâche. En somme les deux lobes préfrontaux sont vidés.

OBSERVATION II

Un militaire est frappé en 1816 par un biscayen qui lui fracture la partie latérale gauche du frontal. Il est trépané et guérit, mais ainsi que l'exprime sa physionomie, il est devenu insensible à toute sensation agréable ou pénible et ne paraît avoir d'intelligence que pour alimenter sa mélancolie et parcourir le cercle habituel de ses rêveries chagrines.

Depuis son accident, il a perdu le souvenir de tout ce qui s'est passé dans son enfance ; auparavant il se rappelait les plus petits détails de toute sa vie ; on observe aussi un affaiblissement de la mémoire et une sorte d'aphasie consistant dans l'oubli de certains mots.

OBSERVATION III

Pendant la campagne de Philippines, un soldat eu le lobe droit traversé par une balle Mauser. Pendant les premiers

jours le blessé accusait une légère douleur de tête, il était triste, inquiet, mais ne présentait aucun trouble du mouvement, de la sensibilité et du langage. Après la guérison des plaies, il tomba dans la mélancolie.

OBSERVATION IV

Le 25 février, un cadet âgé de 19 ans, fait partir avec le pied un coup de fusil Mannlicher, dont il s'était appliqué l'extrémité du canon au milieu du front. La balle lui traverse le crâne. Juste au-dessus de la racine du nez se voit le trou d'entrée étoilé à bords déchirés et brûlés, de dimension d'une fève. Il en sort du sang et des débris de cerveau, 9 c/m au-dessus et à droite, à environ 2 c/m de la ligne médiane se trouve une déchirure analogue un peu plus grande d'où s'échappe également une bouillie sanguine et cérébrale.

Le blessé a conservé sa connaissance, le pouls a 90 est bien frappé, les bruits cardiaques sont normaux, la respiration est un peu accélérée ; épistaxis, pas d'otorrhagie. Sous le chloroforme on constate que les trous d'entrée et de sortie sont reliés par une perte de substance osseuse. En divers points de la largeur d'un doigt il y a de nombreuses esquilles et de la bouillie cérébrale. Après nettoyage, la cavité se présente comme un trou qui du milieu du frontal s'étend en hauteur et à droite sur une longueur de 7 c/m. De son extrémité antérieure, et même en avant vers la racine du nez, une fissure arciforme, large de 1 m/m le prolonge à l'arrière. Tamponnement à la gaze iodoformée, suture du cuir chevelu.

26 février — Nuit assez bonne, deux vomissements de caillots noirs, température du matin 38°5, connaissance complète. Au lever du pansement des deux orifices, il s'é-

coule une grande quantité de sang et de matière cérébrale. Température du soir 37°8.

27 février. — Température du matin 38°. Le blessé dort beaucoup, il est irritable, il injurie tout son entourage, il rugit lors du pansement.

28 février. — Température du matin 37°6. Nuit tranquille. L'excitation disparaît progressivement au huitième jour. Suppression du drainage, il s'échappe encore des débris de cerveau jusqu'au quatorzième jour.

16 mars. — Légère parésie faciale. Le pli naso labial droit est complètement aplati, le sifflet est caractéristique.

Jusqu'au 10 avril du liquide céphalo rachidien s'échappe par les plaies, celle d'entrée est cicatrisée le 17, celle de sortie dans les premiers jours de mai. Le facial fonctionne normalement, la perte de substance osseuse est rétrécie.

OBSERVATION V

B..., frappé le 15 août 1870 par un éclat d'obus sur la bosse frontale, présente une fracture comminutive avec issue de bouillie cérébrale, quelques esquilles sont extraites et un pansement simple appliqué : Coma complet et résolution des membres. Pendant quatre jours on entretient un écoulement de sang au moyen de sangsues appliquées, 4 derrière les oreilles, puis on donne du calomel. Au bout de dix jours, le coma cesse, mais il existe une paralysie du côté droit de la face, avec chute de la paupière supérieure et une paralysie complète du bras gauche, incomplète du membre inférieur gauche.

En septembre érysipèle de la face, guérison de la plaie. Dans les premiers jours d'octobre formation d'un trajet fistuleux et extraction d'une petite esquille. La paralysie tend à diminuer. Le 30 octobre le blessé peut marcher avec des

béquilles. En novembre la paralysie faciale, jusque-là stationnaire s'améliore. Le 7 novembre la plaie s'ouvre, donne issue à du pus, mais le 14 novembre, B... reste couché, présente un peu d'hébétude qui dégénère bientôt en coma.

Mort le 13 novembre au 92^e jour de sa blessure.

Autopsie. — Cicatrisation de la plaie du cuir chevelu, réparation osseuse de la fracture au-dessous de laquelle existe un abcès du cerveau qui communique avec les ventricules cérébraux. Dans l'abcès une petite esquille de la table interne.

OBSERVATION VI

Le 1^{er} juin 1896, une femme âgée de 29 ans, est atteinte à la région frontale droite par un biscayen du volume d'une mandarine, lancé par un petit mortier. Elle présente au front un vaste trou, d'où sort du sang et de la matière cérébrale, elle est laissée sans soins pendant six jours. Le médecin qui la voit alors, constate, outre une hernie cérébrale, une diminution sensible de l'intelligence, une parésie légère des membres gauches et du retard dans les mouvements.

Au dix-huitième jour, elle est en assez mauvais état, tant physique qu'intellectuel, et paraît atteinte de méningo-encéphalite. L'intervention sous le chloroforme montre une perte de substance de la grandeur d'une pièce de 5 francs, située à 5 c/m. au dessous de l'arcade sourcilière droite, à 4 c/m. en dehors de la ligne médiane. Après débridement des parties molles, on constate un large enfoncement du crâne, trente esquilles sont enlevées et de la profondeur s'écoule un magma fétide de matière cérébrale, de sang et de débris osseux. La cavité bien nettoyée paraît du volume d'une pomme d'api ou d'une mandarine, elle repose sur la voûte orbitaire. La région antérieure du lobe frontal a été en partie détruite par le traumatisme et la suppuration.

Les suites opératoires furent très simples. L'obnubilation intellectuelle disparut rapidement. Au bout de huit jours, il n'y avait plus de parésie. A la fin de juin, la plaie était entièrement cicatrisée. L'opérée avait repris ses occupations et conservait à peine une légère amnésie. Elle a été suivie pendant plusieurs années et son état est resté aussi bon que possible.

OBSERVATION VII

Chez un homme assis, une balle traversa le front faisant deux trous symétriques sur la ligne d'implantation des cheveux, 6 c/m. au-dessus de l'apophyse orbitaire externe du frontal. Après une perte de connaissance d'une demi heure, le patient parcouru 800 mètres. Les plaies furent pansées et trois jours plus tard il voyagea trois jours en voiture ou à pied ; repos deux jours, enfin trajet de près de 200 kilomètres en chemin de fer. Les plaies étaient guéries. Deux mois plus tard pour rejoindre son régiment, il fit à pied une trentaine de kilomètres par deux journées chaudes. Pendant cette marche, deux fois il tomba souffrant de la tête, étourdi ; il fut renvoyé en Angleterre sans un trouble de la mémoire, ni de l'intelligence, puis revint plus tard reprendre du service en Afrique.

OBSERVATION VIII

Le nommé de P..., âgé de 66 ans, reçut à la bataille de Marengo un éclat d'obus à la région frontale gauche. On le transporta à l'ambulance où il subit l'opération du trépan. On lui enleva une portion de l'os enfoncé dans le crâne, il n'en éprouva pas moins des symptômes de compression et pendant un certain temps, de la paralysie du côté opposé à

la fracture. Celle-ci finit par se dissiper. Le blessé conserva longtemps des troubles du côté de l'intelligence: hébétude, insouciance, perte de la mémoire, des mots.

Il fut en outre pris d'attaques d'épilepsie fréquentes qui revenaient tous les jours une ou plusieurs fois. La plaie ne se cicatrisa jamais bien, elle resta fistuleuse. Trente-trois ans après l'accident primitif, Larrey constata en explorant la fistule une grosse esquille mobile, implantée dans la voûte crânienne, il l'enleva et les accidents épileptiques cessèrent complètement. Depuis, il se produisit une amélioration notable des facultés intellectuelles, la mémoire cependant resta toujours infidèle, la physionomie du malade conserva toujours de la stupeur et de l'étonnement.

Observation due à l'obligeance
de M. le Médecin-major Vandenbosche

F... reçoit le 29 juillet sur la région frontale gauche un coup de pied de cheval. Il tombe sur le coup évanoui et présente pendant trois heures tous les signes d'une commotion cérébrale. Perte totale de la sensibilité et de la connaissance. Transporté dans cet état à l'hôpital civil de Pontarlier, il ne commence à reprendre ses sens qu'au moment où on le place sur la table d'opération. Il est impossible de savoir si, en outre de sa commotion cérébrale, il n'a pas présenté de contusion ni de compression cérébrale, il ne peut pas dire s'il a eu de la contracture ou de la paralysie de ses membres et n'a pas remarqué s'il voyait moins d'un œil que de l'autre.

Le certificat d'origine donne les renseignements suivants:

L'examen sous chloroforme a montré un enfoncement de la paroi antérieure et postérieure du sinus comprimant le

lobe antérieur gauche du cerveau. L'esquille détachée a été enlevée et l'opération a permis de constater l'intégrité des méninges. La trépanation a été pratiquée environ trois heures après l'accident.

Le malade raconte que pendant son opération il a perdu une assez grande quantité de sang par la bouche. Après l'opération le malade garde le lit pendant seize à dix-sept jours, il ne se souvient pas de l'état où il se trouvait à ce moment-là, il n'a pas présenté de céphalées violentes, de paralysie ni de contractures des membres.

Le malade est resté en traitement à l'hôpital cinquante-deux jours, puis il est parti en convalescence durant deux mois.

Pendant cette convalescence, il a pu vaquer à ses occupations ordinaires, mais il déclare avoir de la céphalée frontale, violente surtout le soir et présenter un certain degré d'amnésie et une diminution de l'acuité visuelle de l'œil gauche.

Observation due à l'obligeance
de M. le Médecin-major Spick

Br... Paul, soldat au 7^e cuirassiers, âgé de 22 ans, entre d'urgence le 19 avril 1908 à 9 h. 30 du soir à l'hôpital militaire Desgenettes.

Etant de garde d'écurie, il a été atteint vers sept heures du soir par un violent coup de pied de cheval, dans la région frontale droite; ses camarades le trouvent étendu dans la litière et le transportent à l'infirmierie. Là, à 8 h. 30 du soir, le médecin major Sandras l'examine et constate au niveau de la région frontale droite une plaie contuse d'environ 7 c/m de longueur, à bord peu déchiqueté, hémorragie peu

abondante. A la palpation peu douloureuse, on sent nettement un enfoncement de l'os frontal. Pas de perte de connaissance, pas d'obnubilation, aucun trouble du côté de la face et des membres. Pouls ralenti (56°), diagnostic de fracture du frontal droit. Pas d'exploration de la plaie, nettoyage sommaire, pansement à plat, envoi d'urgence à Desgenettes.

A l'arrivée à l'hôpital vive céphalalgie, obnubilation légère, un peu d'agitation, vomissement alimentaire abondant, sans effort et sans nausée prémonitoire. Amnésie postéro-grade, le malade ne se souvient ni de l'accident ni des faits qui lui ont succédé. Pouls 48. Devant ces symptômes l'intervention est décidée à 10 heures.

Intervention. — Chlorure d'éthyle, puis éther, large savonnage, puis rasage de la région fronto pariétale et du sourcil. Alcool, éther sublimé. Nettoyage soigneux de la plaie avec des compresses stériles et de l'eau oxygénée tiède. Sur la plaie traumatique et en son milieu une incision verticale ascendante de 6 c/m est faite. Elle permet de constater un large enfoncement du frontal, on incise et on rugine le périoste ; la table externe du frontal est enfoncée et présente une dépression en gouttière sur trois travers de doigts de long. Chacun des bords de cette gouttière est formée, le supérieur par deux esquilles de volume à peu près égal à un travers de doigt de largeur ; l'inférieur par une esquille unique, de dimension égale aux deux autres réunies. La table interne sous forme d'une esquille de 4 c/m de long sur 2 de large est projetée dans la profondeur formant l'embarrure. Dès que celle-ci a été enlevée, non sans difficulté, grâce à l'emploi combiné de l'élévatoire et de la pince à esquille, la dure-mère apparaît déchirée, laissant échapper un véritable jet de liquide céphalo-rachidien clair, non teinté par le sang.

Après s'être assuré qu'il n'y a pas d'autre esquille, les bords de la plaie sont régularisés à la pince et à la gouge. Il n'y a pas de communication avec le sinus frontal, tamponnement modéré à la gaze, suture des plaies opératoires et traumatiques, en ménageant un passage pour la mèche.

Pansement aseptique, durée de l'opération trente minutes. Dès le réveil anesthésique le pouls est à 66. Nuit assez bonne. Le malade se réveille le 20 au matin et ne se souvient de rien.

Injection de 10 c/mc de sérum antitétanique Le 20, température du matin 37°5, du soir 37°8. Le 21 la température ne dépasse plus 37°. Le pouls reste un peu lent et dès le 26 avril est revenu à la normale.

Aucun trouble fonctionnel, sauf un peu de constipation qui cède à un purgatif léger. Aucun trouble moteur ni sensitif, intelligence un peu paresseuse, perte du souvenir de l'accident et de ses suites jusqu'au 20 au matin.

Premier pansement, il s'écoule du liquide céphalo-rachidien. Au bout de huit jours ablation de la mèche et des fils de suture, il ne persiste qu'une plaie triangulaire de 2 c/m 1/2 de côté au fond de laquelle on voit la dure-mère animée de battements serrés et semés de bourgeons charnus.

Deuxième injection de sérum antitétanique le 30 avril. Dès le 1^{er} mai le malade se lève et ne souffre plus du tout. Peu à peu la plaie bourgeonne et se ferme, le malade sort complètement guéri. On sent au niveau de la cicatrice un plan résistant qui peut faire penser à la régénération du tissu osseux.

Avons revu le malade en octobre 1908, se plaint de céphalées à l'occasion des mouvements violents, par exemple équitation, gymnastique. Rien d'autre à noter.

**Observation due à l'obligeance
de M. le Médecin-major Ferron**

Choc de la tête par un volumineux morceau de bois lancé par une scie rotatoire au niveau de la bosse frontale droite, fracture grave du crâne, coma pendant douze jours, œdème palpébrale, affaiblissement de la mémoire, perte du goût, polyurie, polydypsie.

**Observation due à l'obligeance
de M. l'Aide-major Venduvre**

Philippe D..., 1^{er} canonnier-conducteur au 27^e d'Artillerie. Au retour des écoles à feu de Fontainebleau est projeté dans une descente à Lagny, d'un fourgon dont les chevaux s'étaient emballés. Dans sa chute il se fait une plaie étendue et enfractueuse de toute la région frontale par laquelle il s'écoule du sang en abondance. Nous procédons après une hémostase rapide à l'examen de notre blessé et constatons sur la moitié gauche de l'os frontal, à un travers de doigt de la ligne médiane, et à deux autres travers de doigt de l'arcade sourcilière gauche, une fracture en rayons de roues, par où du sang sourd, en fort petite quantité, il est vrai : Ces fissures rayonnées sont au nombre de quatre. Deux d'entre-elles se dirigent vers la partie supérieure, les deux autres vers la partie inférieure, en divergeant notablement, toutefois. Ces fissures s'étendent sur une longueur de 3 c/m. Pas d'autres irradiations en aucun sens. C'est du moins ce que révèle un examen pratiqué minutieusement. Avec cette certitude, nous profitons de l'état de choc où se trouve notre malade pour pratiquer un lavage soigné de la plaie, autant

qu'il est possible de le faire, puis nous pratiquons une suture du périoste d'abord et des téguments ensuite. Le blessé ne présentait pas de trouble de la parole, comme cela aurait pu se produire si la troisième circonvolution frontale gauche eut été touchée. Pas de troubles moteurs ni sensitifs du côté des membres. A aucun moment par la suite il n'a été révéélé de phénomènes méningés. Pas de signe de compression. Après la désinfection et la suture, le blessé fut conduit à l'hôpital de Lagny où il s'améliora de jour en jour au point de pouvoir quitter l'hôpital vingt-cinq jours après. Ce blessé, qui est parti en convalescence, n'a plus accusé par la suite que quelques légères céphalées. Il est actuellement libéré.

Observations empruntées au livre de M. Chilpaut

OBSERVATION I

H..., 14 ans, fracture du frontal droit par chute d'une hauteur de 4 mètres avec issue de substance cérébrale ; contracture dans les membres supérieurs et inférieurs du côté gauche et dans la face. Changement de caractère, somnolence. La plaie s'infecte. Après incision en H., régularisation de l'orifice osseux, quatre jours plus tard on le recouvre avec des disques ostéo-cartilagineux de 3 à 4 m/m. d'épaisseur, de 1 c/m. à 1 c/m. 1/2 de largeur pris sur les articulations coxo-fémorales et fémoro-tibiales d'un jeune chien. Rabattement et scissure des lambeaux cutanéopériostiques. Au bout d'un mois, il n'y avait plus de pulsations et au bout de cinq mois la région offrait partout une consistance osseuse. Guérison de tous les symptômes.

OBSERVATION II

H. ., 14 ans, à la suite d'une chute du haut d'un arbre, fracture de la partie droite du frontal. Vingt jours plus tard ce blessé est amené comateux à l'hôpital. Hernie cérébrale, recouverte de peau, abcès à l'angle externe de l'orbite. Ouverture de l'abcès, régularisation de l'orifice osseux, désinfection. Au bout de deux mois, la hernie s'élimine par nécrose. Guérison.

OBSERVATION III

H..., 28 ans, fracture communitive du front par coup de mine, intervention immédiate avec suture de la dure-mère, douze jours plus tard lambeaux ostéo-plastiques à la Koenig, avec pédicule du côté de la glabelle. Guérison complète.

OBSERVATION IV

Fracture du frontal par coups de couteaux, intervention immédiate. La plaie conduisait dans le crâne et communiquait avec la cavité nasale, ablation des fragments. Tamponnements et suture le quatrième jour. Guérison.

OBSERVATION V

H..., 36 ans, chute. Fracture du frontal. Coma, accès convulsifs, partiels à droite. On enlève les fragments osseux, de la matière cérébrale et des débris de bois. Au bout de vingt jours occlusions de la plaie. Guérison sans troubles fonctionnels.

OBSERVATION VI

H ., 30 ans, coup de marteau sur la bosse frontale droite, avec enfoncement osseux. Ablation des fragments déprimés. Perforation de la dure-mère. Guérison suivie un an.

OBSERVATION VII

H..., 3 ans. A la suite d'une chute, fracture compliquée du frontal. Quelques jours après, amené à l'hôpital sans symptômes nerveux, résection et soulèvement des fragments déprimés. Guérison.

OBSERVATION VIII

H..., 34 ans. Tombe en se frappant la tête contre le rebord d'une porte ; fracture avec enfoncement de la bosse droite et plaie des parties molles. Le blessé reste un moment étourdi, puis se relève et gagne l'hôpital. Il fut pansé et mis au lit, mais une demi-heure après, se manifestent les symptômes suivants : la parole devint embarrassée, les idées vagues, il y avait une certaine agitation, le membre gauche était paralysé, la respiration devenait stertoreuse. Voyant ces faits, Zonnetti procéda sans autres essais à la crâniectomie. Ayant formé un lambeau en T. et découvert en grande partie le frontal à droite, il enleva un premier fragment enfoncé vers la dure-mère, puis un deuxième non entièrement détaché, et de nombreux autres qui compri-maient notablement le cerveau ; enfin il enleva un volumineux caillot extradural et immédiatement le blessé qui était dans le coma repris connaissance. Guérison complète.

Observations dues à l'obligeance de M. Lejars

OBSERVATION I

Un garçon de 16 ans se tient debout sur l'impériale d'un train de banlieue, il heurte violemment du front un pont de chemin de fer et tombe sur la voie. Plaie contuse au-dessous de la bosse frontale droite, on élargit, sur le frontal

simple fissure verticale sans enfoncement. La fissure est agrandie au ciseau et on tombe dans une vaste cavité remplie d'esquilles, de caillots, de bouillie cérébrale qui se prolonge dans l'épaisseur du lobe frontal. Extraction des esquilles, détersion soignée avec de petits tampons montés, drainage, réunion incomplète. Le petit blessé guérit sans incident.

OBSERVATION II

Homme de 30 ans tombe sur le front, étroite plaie contuse, pas d'enfoncement apparent, on se contente de la désinfection extérieure, neuf jours après accident fébrile, délire nocturne, léger degré d'aphasie. On ouvre la plaie et on constate un éclatement de la table interne et de nombreuses esquilles baignent dans un peu de pus. Dure-mère intacte après détersion du foyer, la complication disparaît.

Observation dues à M. Leplat

(Thèse de Paris 1897-98, n° 576)

Le nommé B..., 27 ans, terrassier, tombe sur la tête d'un échafaudage de huit mètres environ, on le transporte à l'hôpital une heure après, sans qu'il ait perdu connaissance complètement. Il porte au front une plaie transversale de 7 à 8 c/m de long, dirigée de haut en bas et de gauche à droite. Au-dessous de celle-ci s'en trouve une autre parallèle et plus petite, 2 à 3 c/m au plus, elle saigne abondamment. Le frontal est dépouillé même de son périoste sur une grande surface.

Sur la plaie, le doigt constate aisément un enfoncement assez considérable et un stylet poussé sous les téguments bute sur une arête vive et délimite tout le pourtour d'un

fragment. Il y a donc fracture avec enfoncement, chevauchement des os.

D'autre part, au niveau de l'arcade sourcilière gauche, la crépitation est nettement obtenue, pas d'écoulement par les oreilles. Il existe une ecchymose palpébrale double très prononcée. Le blessé remue bras et jambes et n'a ni paralysie, ni convulsions, ni contractures, ni troubles de la sensibilité. Même après sa chute la perte de connaissance n'a pas été complète. Il a du délire et se trouve plutôt en état d'excitation, pas d'incontinence des sphincters, pouls lent et régulier. Donc rien d'autre que des symptômes de commotion cérébrale. Pendant l'examen, il est pris de vomissements sanguins et rend un ou deux plats à barbe environ de sang pur, noir, liquide. Aucune lésion des viscères cependant. Au cours de l'opération on trouve une fracture des os de la base du nez.

L'hématémèse provenait donc de la déglutition du sang de de l'épistaxis. En somme on se trouvait en présence d'une fracture du frontal avec enfoncement. La sensibilité et le mouvement étaient observés partout. La plaie fut lavée largement au sublimé et recouverte d'un pansement. Le soir la température montait à 38°7, on mit de la glace sur la tête. Le lendemain 12 mai on intervient. Une incision en fer à cheval, circonscrit un lambeau rabattu vers le bas. Le frontal apparaît alors défoncé en fragments multiples. La fracture se continue à droite et à gauche jusque et y compris la voûte orbitaire et la racine du nez. Successivement et avec le plus grand soin, on enlève les fragments.

Après régularisation du pourtour de la brèche et lavages répétés au sublimé, la plaie est refermée. On place un drain dans la région frontale, un autre dans la région sous-orbitaire. De plus la cavité fut bourrée à la gaze iodoformée, glace sur la tête. Le 13 mai la température est à 38°4. Le

pouls est à 100. L'état général reste le même, connaissance complète ; les jours suivants la température revient peu à peu à la normale et le pouls se ralentit. Il n'excède pas 80 pulsations, n'atteint pas le plus souvent 70, 60 et 58.

Le malade répond nettement à toutes les questions, mais dans l'intervalle, sub-délire : Aucun autre trouble cérébral, pas de fièvre, ni de troubles pupillaires, de paralysie, ni de convulsions.

La céphalalgie violente au début ne laisse bientôt plus qu'une névralgie dentaire inférieure qui ne tarde pas à disparaître aussi. La plaie pansée chaque jour se réunit par première intention, la gaze et les drains sont successivement enlevés. Le 3 juin guérison complète sans troubles psychiques ou physiques. Le malade n'attend plus qu'un appareil de prothèse.

Obsservation due à M. de Paoli

Fracture déprimée de la région frontale à la suite d'un coup de pied de mule. Fracture avec enfoncement des fragments de la région frontale. De la plaie sortait du sang en quantité, aussi conduisit on l'enfant à l'hôpital. On agrandit la plaie des parties molles, et on trouva qu'un fragment du frontal était enfoncé d'environ 1 c/m dans la cavité crânienne. On l'extraît après avoir agrandi l'ouverture osseuse et détaché le fragment de sa base d'implantation. Tamponnement et suture partielle, guérison.

CONCLUSIONS

I. — La région antérieure du crâne est un siège fréquent de fractures compliquées.

II. — Celles-ci sont consécutives à des chutes sur le front, à des coups portés avec violence sur cette région (coups de bâton, de pelle, etc., et surtout coups de pied de cheval). Les fractures par armes à feu sont rares dans la pratique civile.

III. — Les désordres qui en résultent portent non seulement sur les parties molles et la paroi crânienne (fractures, embarrures, etc.), mais fréquemment aussi sur les méninges et la substance cérébrale.

IV. — L'intensité de ces lésions n'est nullement révélée par la gravité des symptômes généraux ou fonctionnels. L'examen minutieux de la plaie s'impose si l'on ne veut s'exposer à méconnaître leur profondeur.

V. — Le pronostic de ces fractures traitées chirurgicalement est notablement plus bénin que celui des

fractures des régions latérales ou postérieures, en raison du rôle peu important des circonvolutions cérébrales sous-jacentes.

VI. — Leur traitement nécessite une intervention immédiate et une craniectomie assez étendue : le pansement à plat de la plaie est le meilleur moyen d'en prévenir l'infection et d'assurer la guérison du malade.

Le Président de la Thèse,

VU :

A. PONCET.

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 13 Novembre 1908.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ARCHIMBAULT. — Trépanation préventive dans les fractures de la voûte du crâne (thèse de Paris, 1888).
- AUVRAY. — Maladie du crâne et de l'encéphale, nouveau traité de chirurgie.
- BERGER et KLUMPKÉ. — Revue de chirurgie 1887, page 83.
- BERGERON. — Société anatom. de Paris.
- BOBS. — Revue de chirurgie, 82.
- BOUVERET. — Société anatom. Paris, 1869.
- BOUSQUET. — Société de chirurgie, février 1904.
- BROCAT et MAUBRAS. — Traité de chirurgie cérébrale, Paris 1896.
- BRUGIRARD. — Thèse de Paris (1900-01), n° 293.
- CHILPAUD. — Chirurgie des centres nerveux.
- CHAMPIONNÈRE. — Société de chirurgie, mars 1896.
- CHIPAULD et BÉRÉZOWSKI. — Du rôle ossificateur de la dure-mère.
- DELVOIE. — Histoire, indications et contre-indications techniques et résultats de la trépanation du crâne (Mémoire de l'Académie de Médecine de Belgique, tome XII, 1^{er} fascicule).
- ESQUERDO, de Barcelone. — In articles des otero avendo.
- FERRIER. — De la localisation des maladies cérébrales (traduction Varigny 1897, page 53).
- FÉLIZET. —
- FERRON. -- Paralysie des nerfs crâniens dans les traumatismes du crâne.
- GROSS, ROHMER, VAUTRAIN, ANDRÉ. — Pathologie externe.
- HABART, WIENN, WOCH. — 1899, n° 49.

- HEMDVICKS. — Etat actuel de la chirurgie nerveuse (tome III, page 111).
- LEJARS. — Fracture de la région frontale du crâne par le choc d'un pont de chemin de fer. Trépanation d'emblée. Lésions très étendues de la table interne, de la dure-mère et du cerveau. Guérison.
Bulletin de la Société de chirurgie de Paris, 1897, pages 130 et 132.
Ce que l'on doit penser de la guerre moderne et de la chirurgie de guerre, après la campagne russo-japonaise. Société médicale, 13 mai 1908, page 231.
Chirurgie d'urgence, 4^e édition, page 47.
- LEPLAT. — Thèse de Paris, 1897-1898, n° 576.
- LOTHEISSENS. — Fermeture otoplastique d'une perte de substance traumatique du crâne.
- NIMIER. — Blessure du crâne et de l'encéphale par coups de feu.
- POIRIER. — Paris 1897-1898, n° 286.
Province médicale de 1906, page 383.
- RECLUS. — Société de chirurgie 1888-1889.
- RICHELOT. — Société anatom. de Paris, 1888.
- ROUVILLOIS. — Compte rendu de la Société de chirurgie de Paris, 1908.
- SCHWARTZ. — Gazette des Hôpitaux, 1882.
- SÉDILLOT. — Bulletin de la Société de chirurgie, 1870.
Gazette médicale de Paris, 1876-1877.
- Société Impérial-Royal de Médecine de Vienne (séance du 19 juin 1908).
- SPICK, de Lyon. — De la méningite traumatique et de sa curabilité, 7 juillet 1908.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'anatomie.
- TILLAX. — Anatomie topographique.
- TUFFIER. — Revue de chirurgie, 1884.
- VIGNARD. — Echo médical de Lyon, 1898.
- WRZESVIEWSKI. — Rapporté par Sawiski et Chilpaut, Etat actuel de la chirurgie nerveuse, tome II, page 117.

